

中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified here

申請日：西元 2001 年 07 月 25 日
Application Date

申請案號：090118246
Application No.

申請人：友立資訊股份有限公司
Applicant(s)

局長
Director General

陳明邦

發文日期：西元 2001 年 12
Issue Date

發文字號：0901101994
Serial No.

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

申請日期： 2001.7.25	案號： 90118246
類別：	

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、 發明名稱	中文	影像特效模組介面裝置及其存取方法
	英文	
二、 發明人	姓名 (中文)	1. 呂政勳
	姓名 (英文)	1. James Lu
	國籍	1. 中華民國
	住、居所	1. 台北縣泰山鄉明志路二段350號3樓
三、 申請人	姓名 (名稱) (中文)	1. 友立資訊股份有限公司
	姓名 (名稱) (英文)	1. Ulead Systems, Inc.
	國籍	1. 中華民國
	住、居所 (事務所)	1. 臺北市內湖路一段358號2樓
	代表人 姓名 (中文)	1. 陳偉仁
	代表人 姓名 (英文)	1.



四、中文發明摘要 (發明之名稱：影像特效模組介面裝置及其存取方法)

一種影像特效模組介面裝置及其存取方法，用以提高特效模組與應用程式的相容性；影像特效模組介面裝置包括應用程式、特效模組、影像物件存取函式以及影像管理單元。應用程式選用儲存在記憶體之影像物件代碼，將原始影像物件代碼及影像物件存取函式傳送給特效模組，而由特效模組透過影像物件存取函式進行影像存取，此存取模式可讓任何其他具有影像物件存取模式的部分內容即可進行影像特效處理。

英文發明摘要 (發明之名稱：)



本案已向

國(地區)申請專利

申請日期

案號

主張優先權

無

有關微生物已寄存於

寄存日期

寄存號碼

無

五、發明說明 (1)

【發明領域】

本發明是有關於一種影像處理裝置及方法，且特別是有關於一種影像特效模組介面裝置及其存取方法。

【發明背景】

在電腦影像處理上，一套完備的影像處理軟體能夠將載入的既有圖片或繪製的簡易圖形加以編輯、美化、修飾。尤其當影像處理軟體搭配使用許多種精采的影像特效，能運用組合大量的影像特效模組而將影像物件加以處理成為有創意的影像，讓影像創造出令人驚艷的效果，如變形、魔術光影、萬花筒及翻頁特效等。不論是在工作報告、企業簡報、商業文件網際網路首頁畫面上、都可以製作出具有專業影像水準的作品。

影像特效處理係對每個影像像素的像素值 (Pixel value) 作修改而產生特殊效果，例如將像素色值由0轉為255，像素色值由1轉為254，亦即將像素色值由n轉為

(255-n) 就能創造出正片變負片的效果；或例如選取4×4或8×8的特定範圍，而將特定範圍的每個影像像素進行馬賽克特殊效果的處理。因此透過影像的特效處理，能夠使影像物件編輯設計成具有又酷又炫的特殊效果。

特效模組是由許多特效函式(function)所組成。而影像物件是特效模組所要處理的主要對象，儲存於記憶體(memory)中，影像物件具有許多影像像素值，以影像的色值為例，影像像素的色值排列可採RGBRGB…、



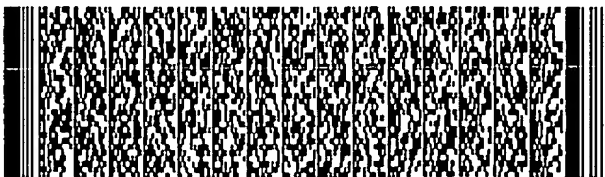
五、發明說明 (2)

BGRBGR...、BGRIBGRI...、或RRR...GGG...BBB...等各種不同的排列順序，假設應用程式採RGB的順序排列而特效模組採BGR的順序排列，兩者的數值排列方式不同，如欲將R的數值提高，而所儲存待處理的卻可能是G，因此導致錯誤發生而無法產生預期的特效。因而必須利用影像管理單元(Buffer Manager)來統一數值排列方式。如第1圖所示，每當應用程式100或特效模組120要與記憶體聯絡時，皆須透過影像管理單元130來進行影像物件140的像素值存取，以避免因像素值排列方式的不同而導致錯誤的處理。

然而每個應用程式所選用的影像物件並不相同，亦即所選用的影像物件係採不同的數值排列方式，一旦有另一應用程式使用另一影像物件，則必須採用不同的影像物件存取模式，才能製作出期望中相同的影像特效，因此原本的特效模組120不能再被其他不同的應用程式所共用，而必須重新改寫特效模組120有關影像物件存取模式的部分內容，才能讓另一應用程式所使用，造成特效模組120維護上極端的不方便。此外，使用特效處理時，即使另一應用程式有提供另一影像管理單元，亦無法使用另一影像管理單元而必須強迫該另一應用程式使用原應用程式所使用的影像管理單元130。

【發明目的及概述】

有鑑於此，本發明的目的就是在提供一種影像特效模組介面裝置及其存取方法，利用該應用程式所提供之影像



[illegible]

為讓本發明之上述目的、特徵、和優點能更明顯易



五、發明說明 (4)

懂，下文特舉一較佳實施例，並配合所附圖式，作詳細說明如下：

【較佳實施例】

請參照第2圖，其繪示依照本發明一較佳實施例的影像特效模組介面裝置之示意圖。本發明之影像特效模組介面裝置，用以進行影像物件之影像特效處理及影像存取，其中影像物件儲存在記憶體240中，包括複數個影像像素值，該介面裝置包括應用程式200、特效模組220、影像物件存取函式210及影像管理單元130。應用程式200選用影像物件以進行影像特效處理及影像存取，並主動將用以存取該些影像像素值的影像物件存取函式210提供給特效模組220，特效模組220即能對影像像素值進行影像特效處理之計算。而影像管理單元130係用以溝通決定影像像素值於記憶體240的存取模式。

請參照第4圖，其繪示本發明一較佳實施例的影像特效模組介面裝置之存取方法流程圖；並請同時參照第2圖。影像特效模組介面裝置之存取方法可提高特效模組220與應用程式200的相容性，應用程式200選用影像物件進行影像特效處理及影像存取，其中影像物件儲存在記憶體240中且包括原始影像物件242及目標影像物件244，影像特效模組介面裝置之存取方法包括下列步驟：首先進入步驟410，應用程式200呼叫影像物件存取函式210時，影像物件存取函式210會透過呼叫影像管理單元130以取得原

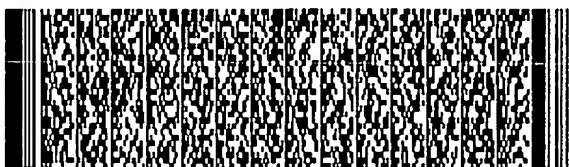


五、發明說明 (5)

始影像物件代碼。接著，於步驟420中，應用程式200呼叫啟動特效模組220，主動提供影像物件存取函式210，並以參數的方式一併將原始影像物件代碼及影像物件存取函式210傳送給特效模組220。而後於步驟430，特效模組220即可利用影像物件存取函式210進行影像存取，而特效模組220於呼叫影像物件存取函式210後，影像物件存取函式210會透過呼叫影像管理單元130進行影像存取。

請參考第5圖，特效模組220透過影像物件存取函式210進行影像存取的流程如下：首先在步驟432中，先在記憶體240中產生目標影像物件244，接著進入步驟434，當特效模組220取得原始影像物件242的原始像素值，特效模組220便進行影像特效處理之計算。然後於步驟436中，將影像特效處理後的原始像素值設定為目標影像物件244的目標像素值。需要注意的是，在特效模組220於處理過程中，若有任何不可抗拒因素而必須中止影像物件存取函式210進行影像存取時，影像物件存取函式210即提供刪除目標影像物件的功能，而由影像物件存取函式210執行刪除目標影像物件之步驟。

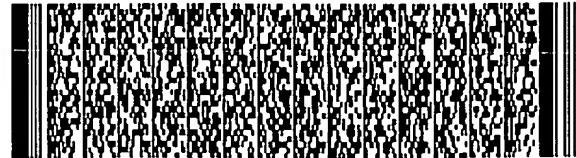
當特效模組220完成影像存取後，便於步驟440回傳目標影像物件代碼給應用程式200。接著於步驟450，應用程式200便呼叫影像物件存取函式210，透過影像物件存取函式210呼叫影像管理單元130而自記憶體240取得目標影像物件244的目標像素值，以進行播放，結束本發明的影像特效模組介面裝置之存取方法。由於應用程式200不直接



五、發明說明 (6)

使用特效模組220，而是由特效模組220主動回叫(callback)影像物件存取函式210，再由影像物件存取函式210呼叫影像管理單元130而來使用記憶體240，因此本發明之影像特效模組介面裝置亦可讓具備另一影像物件存取函式之另一應用程式所使用。

請參照第3圖，繪示本發明一較佳實施例的影像特效模組介面裝置讓兩套應用程式共用之示意圖。當另一應用程式300亦欲使用原來的特效模組220製作出相同的影像特殊時，由於另一應用程式300具備有另一影像物件存取函式310，只要在變更另一影像物件存取函式310的內容，另一應用程式300即可透過另一影像物件存取函式310來呼叫影像管理單元130，而取得自記憶體240原始影像物件代碼。另一應用程式300呼叫啟動特效模組220，主動提供另一影像物件存取函式310，並一併將原始影像物件代碼及另一影像物件存取函式310傳送給特效模組220。特效模組220即可利用另一影像物件存取函式310進行影像存取，而特效模組220於呼叫另一影像物件存取函式310後，另一影像物件存取函式310會透過呼叫影像管理單元130進行影像存取；此外，即使另一應用程式300提供了另一影像管理單元330，由於特效模組220係透過影像物件存取函式310進行影像存取，而非由特效模組220直接使用記憶體240，因此另一應用程式300亦可使用另一應用程式300所自行提供的另一影像管理單元330，且不會影響期望中的影像特效。而特效模組220透過另一影像物件存取函式310進行影

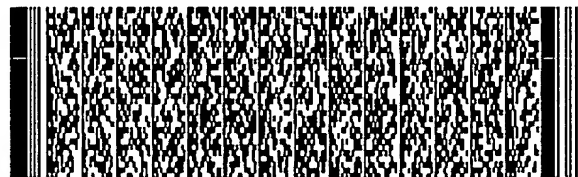


五、發明說明 (7)

像存取的流程亦如第4圖的流程所述。當特效模組220完成影像存取後，便將目標影像物件代碼回傳給另一應用程式300。而另一應用程式300便呼叫另一影像物件存取函式310，於是另一影像物件存取函式310透過呼叫影像管理單元130而自記憶體240取得目標影像物件244的目標像素值以進行播放，此外，另一影像物件存取函式310亦可透過呼叫另一影像管理單元330而自另一記憶體340取得另一目標影像物件344的目標像素值以進行播放。因此應用程式主動提供一組影像物件存取函式及原始影像物件代碼，並回傳目標影像物件代碼給應用程式的存取模式，不需考慮影像像素值在記憶體的排列方式，即可以任何一套影像管理單元來進行特效處理，使得原本的特效模組220可讓任何其他具有影像物件存取函式之應用軟體所共用，不再需要重新改寫特效模組有關影像物件存取模式的部分內容即可進行影像特效處理，提高特效模組與應用程式的相容性，方便新的應用產品使用特效模組，簡化特效模組的維護工作，對於影像特效模組的開發產生相當大的助益。

【發明效果】

本發明上述實施例所揭露之影像特效模組介面裝置及其存取方法，應用程式不只將影像物件代碼傳給特效模組，更主動提供影像物件存取函式，使特效模組不直接使用記憶體而透過該影像物件存取函式來進行影像存取，其優點如下所述：



五、發明說明 (8)

1. 特效模組可讓任何其他具有影像物件存取函式之應用軟體所共用，不再需要重新改寫特效模組有關影像物件存取模式的部分內容即可進行影像特效處理。

2. 不須強迫使用相同的影像管理單元，可選擇使用任何一套影像管理單元進行特效處理，不會影響期望中的影像特效。

3. 提高特效模組與應用程式的相容性，更大幅地簡化特效模組的維護工作，增加特效模組維護上的便利性，對於影像特效模組的開發產生相當大的助益。

綜上所述，雖然本發明已以一較佳實施例揭露如上，然其並非用以限定本發明，任何熟習此技藝者，在不脫離本發明之精神和範圍內，當可作各種之申請專利範圍所界定者為準。



圖式簡單說明

【圖式之簡單說明】

第1圖繪示傳統上影像特效模組介面裝置之示意圖。

第2圖繪示依照本發明一較佳實施例的影像特效模組介面裝置之示意圖。

第3圖繪示本發明一較佳實施例的影像特效模組介面裝置讓兩套應用程式共用之示意圖。

第4圖繪示本發明一較佳實施例的影像特效模組介面裝置之存取方法流程圖。

第5圖繪示於第4圖中之步驟430，特效模組透過影像物件存取函式進行影像像素值存取之流程圖。

【圖式標號說明】

- 100、200：應用程式
- 120、220：特效模組
- 130：影像管理單元
- 140：影像物件
- 210：影像物件存取函式
- 240：記憶體
- 242：原始影像物件
- 244：目標影像物件
- 300：另一應用程式
- 310：另一影像物件存取函式
- 330：另一影像管理單元
- 340：另一記憶體



圖式簡單說明

342 : 另一原始影像物件

344 : 另一目標影像物件



六、申請專利範圍

1. 一種影像特效模組介面裝置之存取方法，用以提高一特效模組與一應用程式的相容性，該應用程式選用一影像物件進行影像特效處理及影像存取，其中該影像物件儲存在一記憶體中，該影像物件包括一原始影像物件及一目標影像物件，該存取方法包括下列步驟：

(a) 該應用程式取得一原始影像物件代碼；

(b) 該應用程式將該原始影像物件代碼及該影像物件存取函式傳送給該特效模組；

(c) 該特效模組透過該影像物件存取函式進行影像存取；

(d) 該特效模組回傳一目標影像物件代碼給該應用程式；以及

(e) 該應用程式取得該目標影像物件的複數個目標像素值，以進行該目標影像物件之播放。

2. 如申請專利範圍第1項所述之存取方法，其中步驟(c)中，該影像物件存取函式的存取步驟更包括：

(c1) 產生該目標影像物件；

(c2) 取得該原始影像物件的複數個原始像素值；及

(c3) 將影像特效處理後的該些原始像素值設定為該目標影像物件的該些目標像素值。

3. 如申請專利範圍第2項所述之存取方法，其中當該特效模組於處理過程中止該影像物件存取函式進行影像存取時，更包括該影像物件存取函式刪除該目標影像物件之步驟。



六、申請專利範圍

4. 如申請專利範圍第2項所述之存取方法，其中於步驟(c2)後，該特效模組進行影像特效處理之計算。

5. 如申請專利範圍第1項所述之存取方法，其中於步驟(b)中，該應用程式呼叫啟動該特效模組後，係以參數的方式將該原始影像物件代碼及該影像物件存取函式傳送給該特效模組。

6. 如申請專利範圍第1項所述之存取方法，其中於步驟(a)中，該應用程式係透過該影像物件存取函式而取得該原始影像物件代碼。

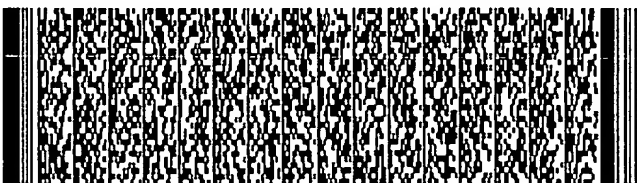
7. 如申請專利範圍第6項所述之存取方法，其中於步驟(e)中，該應用程式係透過該影像物件存取函式而取得該些目標像素值。

8. 如申請專利範圍第7項所述之存取方法，其中該影像特效模組介面裝置更包括一影像管理單元，用以溝通決定該些原始像素值及該些目標像素值於該記憶體的存取模式。

9. 如申請專利範圍第8項所述之存取方法，其中於步驟(a)中，該影像物件存取函式係呼叫該影像管理單元而自該記憶體取得該原始影像物件代碼。

10. 如申請專利範圍第8項所述之存取方法，其中於步驟(c)中，該影像物件存取函式係呼叫該影像管理單元以進行於該記憶體之影像存取。

11. 如申請專利範圍第8項所述之存取方法，其中於步驟(e)中，該影像物件存取函式係呼叫該影像管理單元



六、申請專利範圍

而自該記憶體取得該些目標像素值。

12. 一種影像特效模組介面裝置，用以進行一影像物件之影像特效處理及影像存取，其中該影像物件儲存在一記憶體中，該影像物件包括複數個影像像素值，該介面裝置包括：

一應用程式，選用該影像物件進行影像特效處理及影像存取；

一特效模組，用以對該些影像像素值進行影像特效處理之計算；

一影像物件存取函式，該應用程式主動將該影像物件存取函式提供給該特效模組，用以存取該些影像像素值；以及

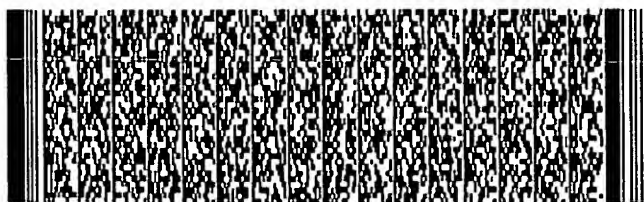
一影像管理單元，用以溝通決定該些影像像素值於該記憶體的存取模式。

13. 如申請專利範圍第12項之介面裝置，其中該影像物件更包括一原始影像物件及一目標影像物件。

14. 如申請專利範圍第13項之介面裝置，其中該些影像像素值更包括該原始影像物件之複數個原始像素值及該目標影像物件之複數個目標像素值。

15. 如申請專利範圍第12項之介面裝置，其中該特效模組更包括複數個特效函式，該些特效函式係用以對該原始影像物件進行不同的影像特效處理。

16. 如申請專利範圍第12項之介面裝置，其中該應用程式係以參數的方式將該原始影像物件代碼及該影像物件



六、申請專利範圍

存取函式傳送給該特效模組。

17. 如申請專利範圍第12項所述之存取方法，其中當該特效模組於處理過程中止該影像物件存取函式進行影像存取時，該影像物件存取函式係用以刪除該目標影像物件。

18. 一種電腦可讀取之記錄媒體，用以記錄影像特效模組介面裝置之存取方法，該存取方法可提高一特效模組與一應用程式的相容性，其中該應用程式選用一影像物件進行影像特效處理及影像存取，而該影像物件儲存在一記憶體中，包括一原始影像物件及一目標影像物件，該存取方法包括下列步驟：

(a) 該應用程式取得一原始影像物件代碼；

(b) 該應用程式將該原始影像物件代碼及該影像物件存取函式傳送給該特效模組；

(c) 該特效模組透過該影像物件存取函式進行影像存取；

(d) 該特效模組回傳一目標影像物件代碼給該應用程式；以及

(e) 該應用程式取得該目標影像物件的複數個目標像素值，以進行該目標影像物件之播放。

19. 如申請專利範圍第18項所述之電腦可讀取之記錄媒體，其中步驟(c)中，該影像物件存取函式的存取步驟更包括：

(c1) 產生該目標影像物件；



六、申請專利範圍

(c2) 取得該原始影像物件的複數個原始像素值；及

(c3) 將影像特效處理後的該些原始像素值設定為該目標影像物件的該些目標像素值。

20. 如申請專利範圍第19項所述之電腦可讀取之記錄媒體，其中當該特效模組於處理過程中止該影像物件存取函式進行影像存取時，更包括該影像物件存取函式刪除該目標影像物件之步驟。

21. 如申請專利範圍第19項所述之電腦可讀取之記錄媒體，其中於步驟(c2)後，該特效模組進行影像特效處理之計算。

22. 如申請專利範圍第18項所述之電腦可讀取之記錄媒體，其中於步驟(b)中，該應用程式呼叫啟動該特效模組後，係以參數的方式將該原始影像物件代碼及該影像物件存取函式傳送給該特效模組。

23. 如申請專利範圍第18項所述之電腦可讀取之記錄媒體，其中於步驟(a)中，該應用程式係透過該影像物件存取函式而取得該原始影像物件代碼。

24. 如申請專利範圍第23項所述之電腦可讀取之記錄媒體，其中於步驟(e)中，該應用程式係透過該影像物件存取函式而取得該些目標像素值。

25. 如申請專利範圍第24項所述之電腦可讀取之記錄媒體，其中該影像特效模組介面裝置更包括一影像管理單元，用以溝通決定該些原始像素值及該些目標像素值於該記憶體之存取模式。



六、申請專利範圍

26. 如申請專利範圍第25項所述之電腦可讀取之記錄媒體，其中於步驟(a)中，該影像物件存取函式係呼叫該影像管理單元而自該記憶體取得該原始影像物件代碼。

27. 如申請專利範圍第25項所述之電腦可讀取之記錄媒體，其中於步驟(c)中，該影像物件存取函式係呼叫該影像管理單元以進行於該記憶體之影像存取。

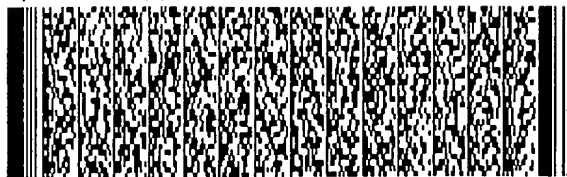
28. 如申請專利範圍第25項所述之電腦可讀取之記錄媒體，其中於步驟(e)中，該影像物件存取函式係呼叫該影像管理單元而自該記憶體取得該些目標像素值。



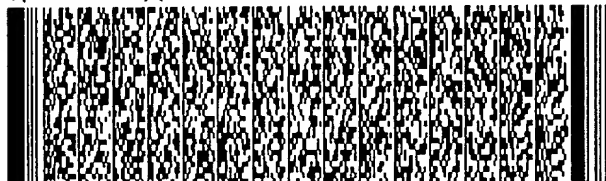
第 1/19 頁



第 2/19 頁



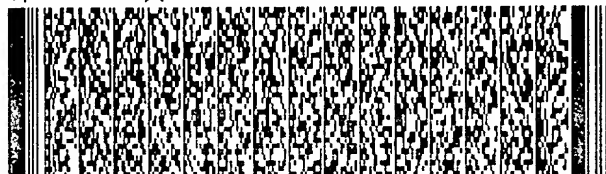
第 4/19 頁



第 4/19 頁



第 5/19 頁



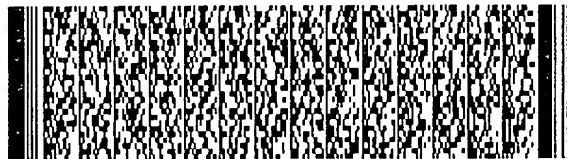
第 5/19 頁



第 6/19 頁



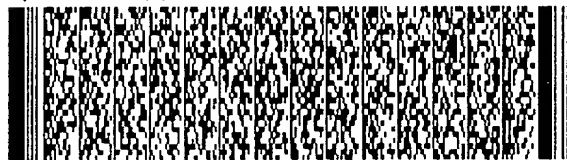
第 6/19 頁



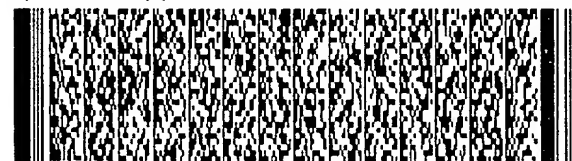
第 7/19 頁



第 7/19 頁



第 8/19 頁



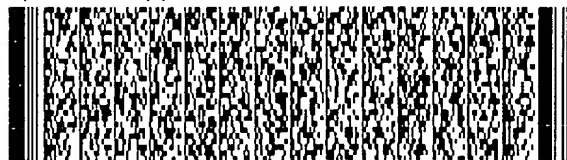
第 8/19 頁



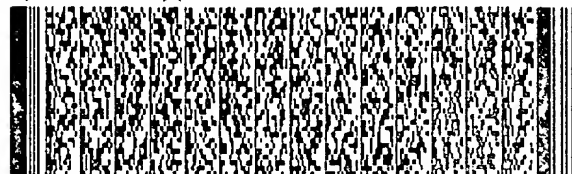
第 9/19 頁



第 9/19 頁



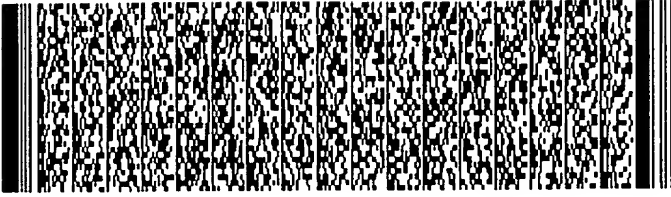
第 10/19 頁



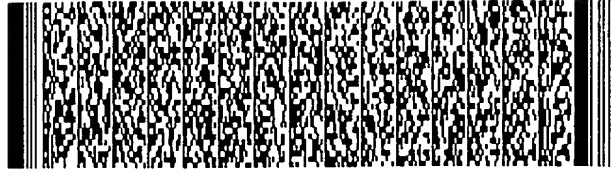
第 10/19 頁



第 11/19 頁



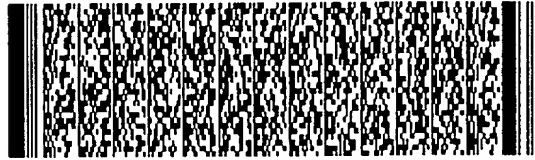
第 12/19 頁



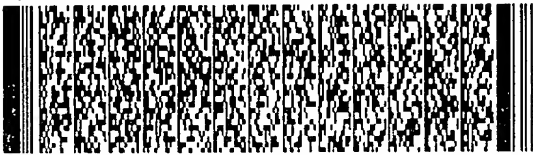
第 13/19 頁



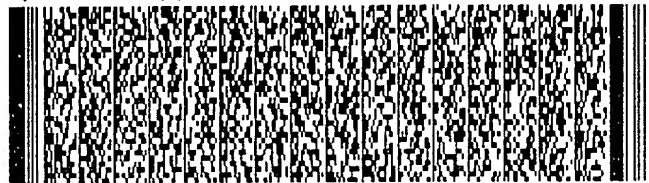
第 14/19 頁



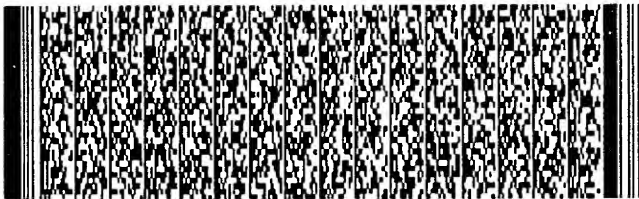
第 14/19 頁



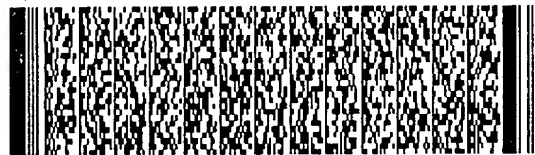
第 15/19 頁



第 16/19 頁



第 17/19 頁



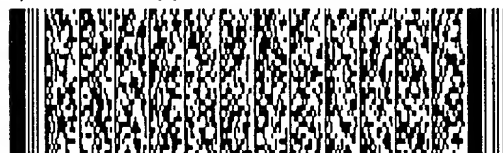
第 17/19 頁

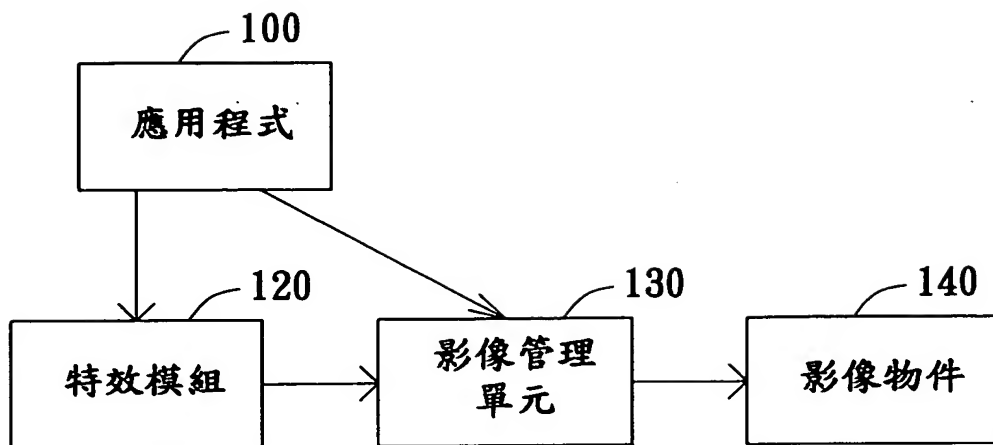


第 18/19 頁

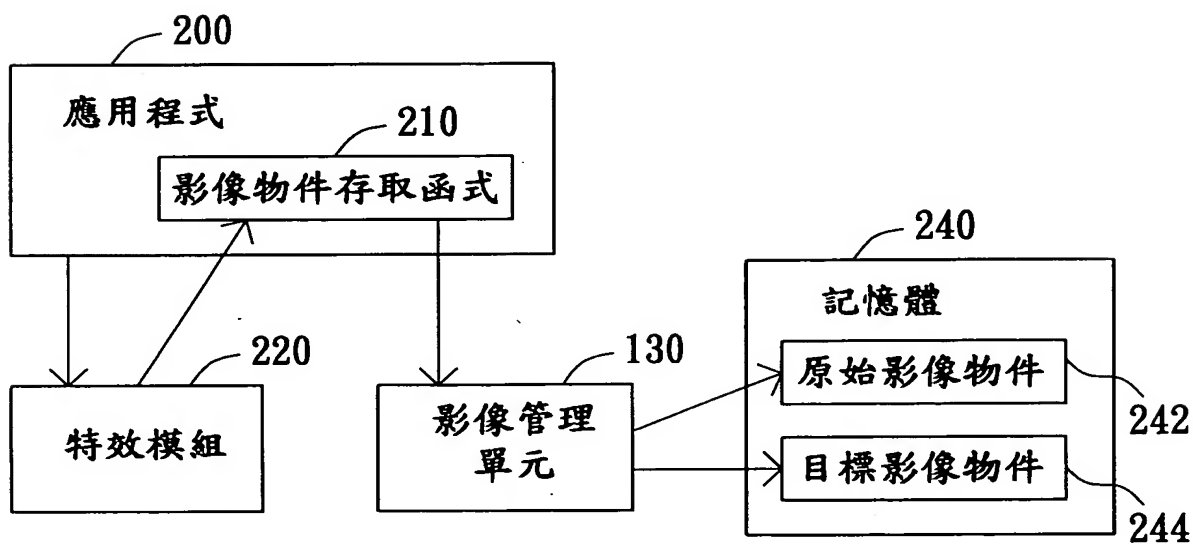


第 19/19 頁

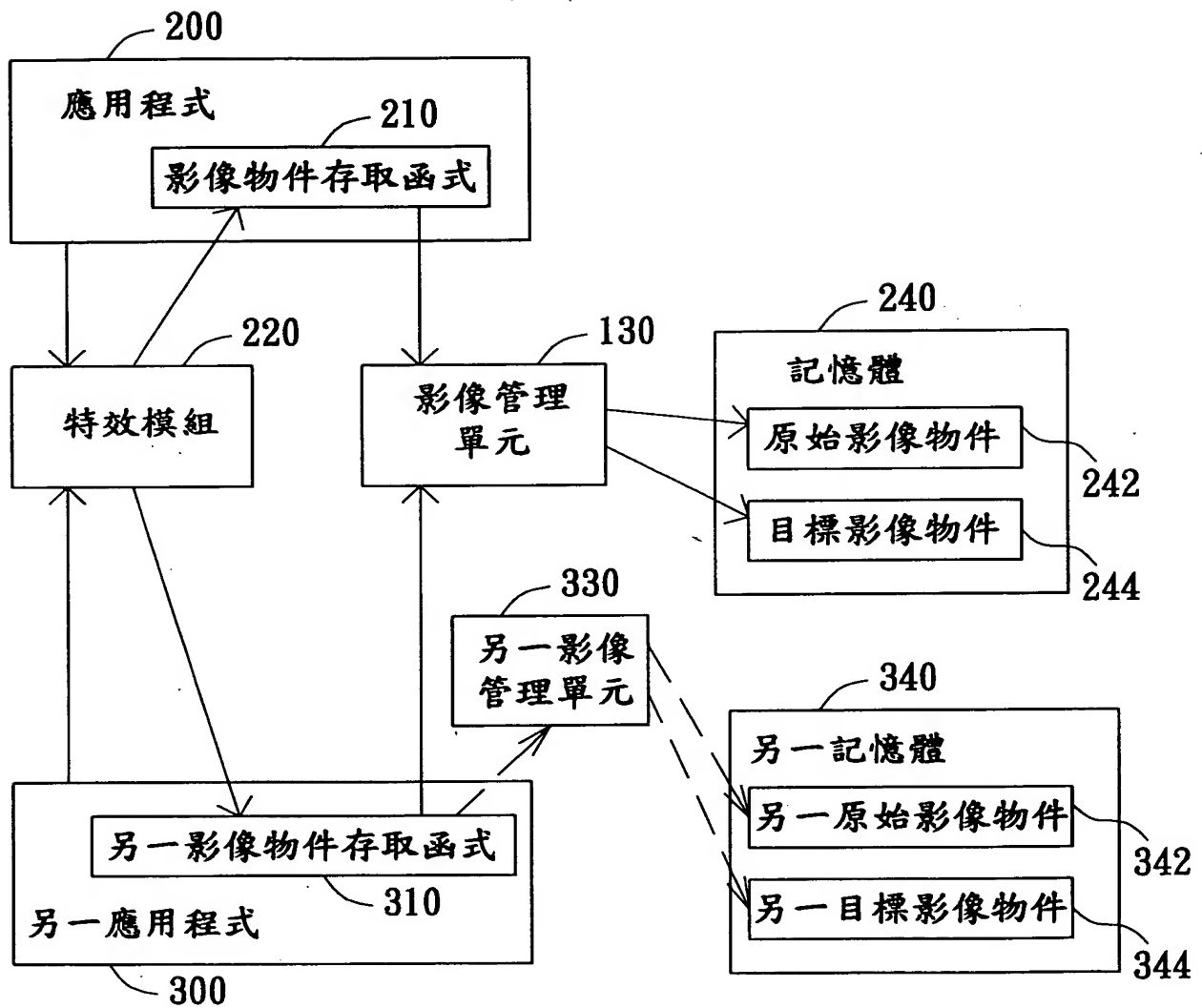




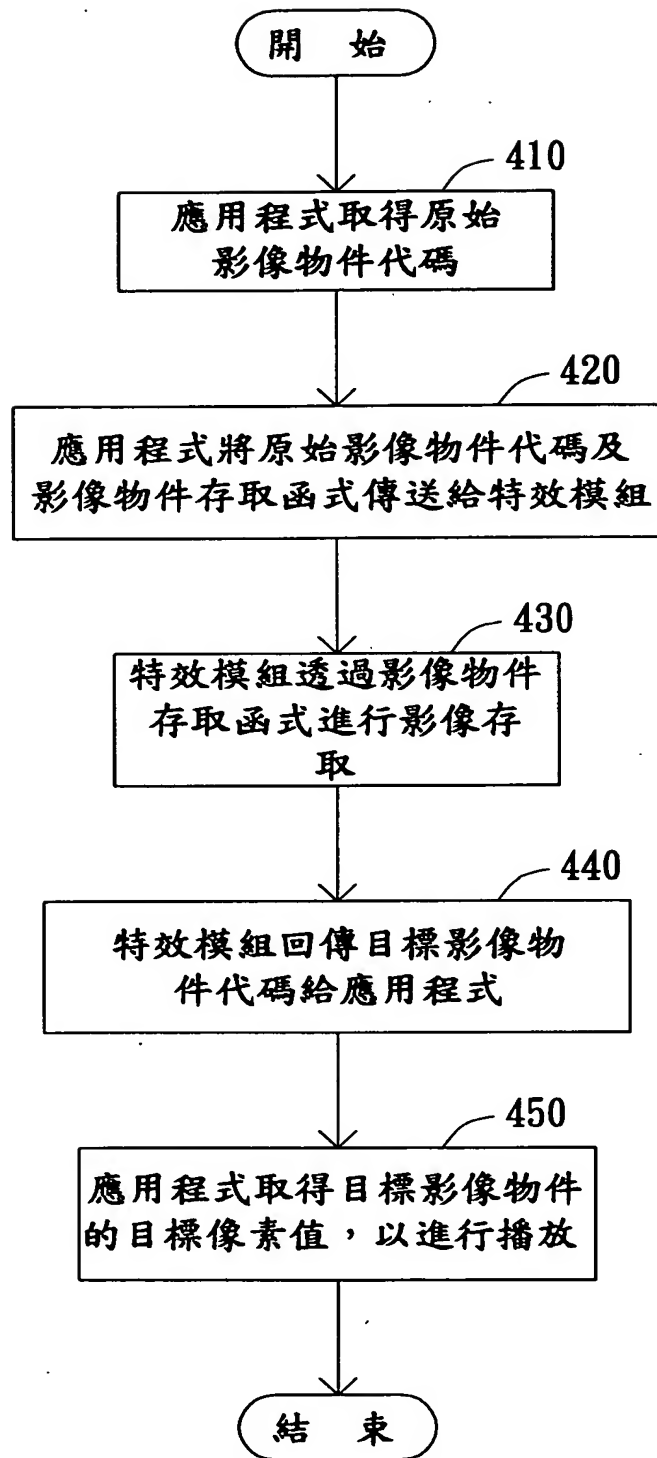
第 1 圖 (習知技術)



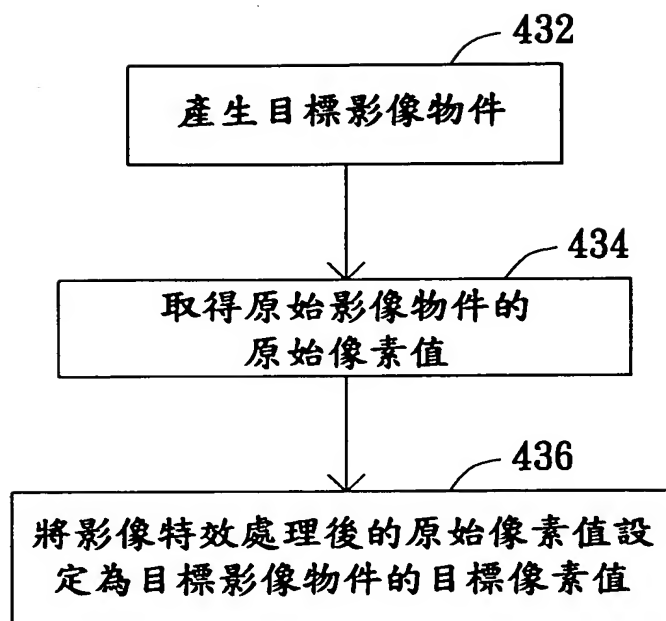
第 2 圖



第 3 圖



第 4 圖



第 5 圖